

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-65746

(43)公開日 平成8年 (1996) 3月8日

(51)Int. Cl.⁶H 0 4 Q 7/38
7/34

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 Q 7/04

H 0 4 B 7/26

1 0 6

1 0 9

技術表示箇所

D

B

T

審査請求 未請求 請求項の数6 書面 (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平6-231980

(22)出願日

平成6年 (1994) 8月23日

(71)出願人 594160267

屋形 彰男

神奈川県川崎市多摩区菅北浦3丁目6番13号

(72)発明者 屋形 彰男

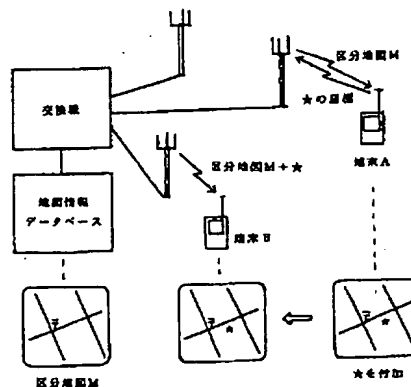
神奈川県川崎市多摩区菅北浦3丁目6番地13号

(54)【発明の名称】 移動体通信端末への地図出力方法

(57)【要約】

【目的】 携帯電話の機能・サービスは多彩になり取扱説明書を携帯しなければ使いこなさなくなっている。外出の途中で携帯電話機に地図情報を取り寄せて行き先の探索や選択に利用できるサービスが普及するように利用者の操作負担と携帯電話機の機能負担を軽減することを目的とした。

【構成】 移動体通信サービスネットワークを介して、各種縮尺率の区分地図を備えた地図情報データベースから移動体通信端末の表示部に区分地図を出力するだけで、現在地を知らせる操作を必要とせずに現在地近辺の地図を表示したり、表示範囲の移動や拡大・縮小ができた。地図上にポイント・マークを付けて同じ画面を他の移動体通信端末へ転送するのと同じ効果を得る方法を発明した。移動体通信端末の形状・機器構成も送受信者双方が片手に端末本体を持ち、同じ画面を見ながらイヤホンを使って会話でき、もう一方の手で入力出来るものにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末から地図情報サービスを求められた場合、その端末からの電波を受信した基地局の基地局番号を手掛かりに基地局毎に予め設定しておいた区分地図をその端末に送信する。

【請求項2】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末に送信した地図の表示範囲を東、西、南、北、東北、東南、西北または西南の方向のいずれかの隣接区域に変更して送出するよう端末から求められた場合、指定された区分地図をその端末に送信する。

【請求項3】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末から特定の場所を指定する情報を添えて地図情報の送出を求められた場合、指定された場所の区分地図をその端末に送信する。

【請求項4】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末に送信した地図の拡大または縮小を端末から求められた場合、表示範囲を変更した区分地図をその端末に送信する。

【請求項5】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末に送信した区分地図上の任意の位置に端末側でポイント・マークを付加し、その端末所持者が他の端末に転送を望んだ場合、指定の端末に同じ区分地図とポイント・マークを表示するように送信する。

【請求項6】複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークで用いる移動体通信端末が、地図を受信して表示するための表示装置を内蔵しており音声通信にはイヤホンまたはマイク付きイヤホンを必要とする構成である。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 移動体通信端末を携帯する利用者に移動体通信サービスネットワークを通じて地図情報データベースから訪問先の探索を容易にしたり、行き先選択に役立つ情報を提供できる。また車両に搭載した端末にGPS用の地図として近辺の地図を自動的に提供できる。

【0002】

【従来の技術】 複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークとは自動車・携帯電話事業者や簡易携帯電話事業者などが所有する地上設備がその典型であり、本発明の方法で提供できる地図情報サービスは行われていない。従来の移動体通信端末は音声通話が主目的であったため端末を耳に当てて使用する構造であり、表示面を見ながら通話するためには端末に別の表示装置を接続して非音声通信を行ってきた。また従来のGPS用の地図はCD-ROMから読みだして表示されているため地図情報が古くなることがあった。地図情報サービスに近

い目的を達成するために欧米の自動車・携帯電話会社ではオペレータの電話応対によって人手でサービスしている例もある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 最近の携帯電話はダイヤリングと通話開始・終了という基本機能のほかに多機能化しており、通信事業者が提供するサービス・メニューも多彩になりつつあり利用者は取扱説明書を携帯しなければ折角の機能を生かせなくなっている。しかし地図情報サービスを新しいサービスとして活用出来るように利用者の操作負担と移動体通信端末自体の機能負担を軽減できる方法を発明した。なお複数の基地局から成る移動体通信サービスネットワークが提供するサービス・メニューの中から一つを選択する場合、サービスコードをネットワークへ送信してサービスを要求している。サービスコードは通常4桁か3桁の数字・記号から成り、移動体通信端末のダイヤルキーで直接キー入力するか又は表示部のメニューリストをスクロールして選択し自動的に変換されたサービスコードが端末から基地局へ向けて送信されている。以上の操作は本発明においても同じである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 「請求項1」の方法では複数の基地局からなる移動体通信サービスネットワークが移動体通信端末から端末の現在位置の地図情報サービスを要求するサービスコードを受信した場合、ネットワークは端末からの電波を受信した基地局の基地局番号を手掛かりに基地局毎に予め設定しておいた区分地図を端末の表示メモリに送信する。基地局番号はもともと料金計算の際通話区間を特定して料金テーブルを適用する為の制御情報であったが、この発明の方法では通話開始と同時に基地局番号が通信情報的一种として使用される。

【0005】 「請求項2」の方法では端末の表示部に表示されている地図を基準に東西南北や斜め隣のゾーンに地図の表示範囲を移したい場合、ダイヤルキー配列を利用して縦横斜め隣をキー入力で指定するか又は表示面上のタッチ入力で端末からの要求をネットワークへ伝え、ネットワークは指定された隣接の区分地図を端末の表示メモリに送信する。

【0006】 「請求項3」の方法は端末の現在位置や既に端末に地図が表示されている場所とは無関係に特定の場所の地図情報を端末へ送出するように要求する場合、地図情報データベースで定めた画面コードを端末からネットワークへ送って指定画面の送出を要求し、ネットワークは指定された場所の区分地図を端末の表示メモリに送信する。

【0007】 「請求項4」の方法は端末の表示部に表示されている地図を基準にして拡大または縮小を要求したい場合、ダイヤルキー配列を利用してキー入力で指定するか又は表示面上のタッチ入力で端末からの要求をネッ

トワークへ伝え、ネットワークは指定された区分地図を端末の表示メモリに送信する。

【0008】「請求項5」の方法は地図情報データベースから移動体通信端末に送られた区分地図上に端末側で任意の位置にペン・タッチでマークを付けて同じ画面を通信相手の端末に表示するよう相手番号とサービスコードをネットワークへ送信すると自動的にポイント・マークの座標も送信される。ネットワークは要求してきた端末に最後に送った区分地図を取り出しポイント・マークを書き加えた画面を相手の端末の表示メモリへ送信する。ペン・タッチの代わりにダイヤルキーのスクロールキーを用いて画面上のホーム・ポジションに在るマークを希望の位置まで移動させることも可能である。

【0009】「請求項6」の方法は端末で受信した地図を見ながら地図情報データベースからの音声説明や操作説明を聞いたり、他の端末に転送した画面を送受信者双方が見ながら通話するためにイヤホーンを耳に付け片手で端末を持ち、もう一方の手でタッチ入力またはダイヤルキーを操作できる構造にした。

【0010】

【実施例】移動体通信端末を携帯して移動中の利用者が居場所の近辺の地図情報を必要とする場面が多い。しかし利用者の方から自分の居場所をネットワークに知らせる手続きは面倒である。一方ネットワークの方では通話料金算定の必要のため端末からの電波を受信した基地局番号が把握されているので、これを手掛かりに居場所の区域を特定し、基地局毎に予め設定しておいた区分地図を地図情報サービスを要求してきた端末に送信する。基地局毎に予め設定しておく区分地図は基地局を中央に設定する必要はなく、その基地局の受け持つエリア内の著名な場所例えば駅、神社、寺院、主要交差点などを含む区域を設定する。

【0011】「請求項2」の方法は移動体通信端末に表示されている地図の表示範囲を縦横斜めの隣の位置へ移したい場合、ダイヤルキー配列を利用する場合には

「5」のキーを中心にして、東なら「6」西なら「4」北なら「2」南なら「8」東北なら「3」東南なら

「9」西北なら「1」西南なら「7」を押して「#」を押すとネットワークから指定した方向の隣の区域の区分地図が端末に送信される。或いは表示面上のタッチ入力を利用するには表示面の東なら表示面中央から右へ延ばした右端、北なら表示面中央から真上へ延ばした上端、東北なら表示面の右上隅などをタッチして希望の方向をネットワークに指定する。

【0012】「請求項3」の方法は地図情報データベースに用意されたすべての区分地図に固有の番号を付し、移動体通信端末からその画面コードと地図情報サービスを求めるサービスコードを同時に発信するとネットワークから指定の画面が端末に送信される。区分地図に固有の番号として端末のダイヤルキーに付けられたアルファ

ベットを利用して駅名などをキー入力できるように番号を割り当てることもできる。

【0013】「請求項1」から「請求項3」までの操作の組み合わせによって目的の場所の地図にたどり着くことができる。

【0014】「請求項4」の方法は移動体通信端末に表示されている地図を拡大または縮小したい場合、ダイヤルキー配列を利用するには拡大なら「5」を縮小なら

「0」を押して「#」を押すとネットワークから指定した区分地図が端末に送信される。或いは表示面上のタッチ入力を利用するには表示面の周辺部に拡大指定アイコンと縮小指定アイコンを設定し拡大・縮小のいずれかをタッチしてネットワークに指示する。拡大・縮小は地図情報データベースに予め用意してある階数まで拡大または縮小を求めることができる。更に拡大が可能であるとの表示が画面に表示されているならば拡大を要求する操作を繰り返すことで次の拡大画面を送信して貰うことができる。縮小についても同様である。

【0015】「請求項5」の方法は移動体端末の表示部に表示されている区分地図の上に希望の地点を指すポイント・マークを付けて同じ画面を別の端末へも転送したい場合、端末側で表示面上のタッチ入力でマークしたのちか又はキー入力を用いてマークを希望の位置まで移動させたのち転送先端末を指定してネットワークへ画面転送を要求するとポイント・マークの座標も同時にネットワークへ送られ、ネットワークは依頼元の端末に最後に送った区分地図にポイント・マークを付加して指定の転送先端末の表示メモリに送信する。

【0016】「請求項6」の方法は移動体通信端末を地図表示に適するよう表示パネルを主体とした形状にした。受信音声を聞くための装置はイヤホーンまたはマイク付きイヤホーンとし、本体にプラグ・ジャックで接続するか本体内部にコード・リールを納めて使用時に引き出すものとした。ダイヤルキーは表示パネルに並べて配置するか又は必要な時に表示面上にキーのイメージを出してスタイラス・ペンでタッチ入力するものとした。画面を見ながら通信することを主体としているため、本体内蔵のスピーカは耳に当てて聞く場合より大きな音量が必要になりサイズ、重量、消費電力の点で不便であるため内蔵しないことにした。マイクは指向性のあるものを本体に内蔵することもある。

【0017】

【発明の効果】移動体通信サービスは電波資源の有効利用の手段としてサービス・エリアをより多くの区域（セル）に分割して、同一周波数の電波を相互に干渉しない離れたセルでは使用できるようにして同時に通話できる呼数を拡大する傾向にある。このためより多くの基地局の建設が計画され基地局と基地局の間隔が短縮されてきている。これは移動体通信端末からみると基地局が近くなった効果があり小さい電波出力で基地局と通信でき、

電池の小型化・軽量化と持続時間の延伸にも有利になっている。「請求項1」の方法は基地局がサービス・エリアを網の目のようにカバーしてきたことから有効性が高くなっている。端末を携帯して移動中の利用者が居場所の近辺の地図情報を端末に取り寄せることが出来るばかりでなく、地図情報データベースにおいて日常的に管理された最新の情報を利用出来る。しかし如何に便利であっても操作が複雑であったり、覚えておかなければならないコード番号が多かったり、端末のサイズ、重量、消費電力などが不便を招くようであれば活用されないもので、これらの問題を解決した。これまで地図情報は据え置き型の端末で利用されてきたため比較的広い範囲の地図情報がデータベースから端末のメモリへ移送されトリミングもズームングも端末内部での計算処理で行うことも容易であった。本発明の方法では表示区域の移動も拡大・縮小も予め地図情報データベースに用意された画面を端末のメモリへ送信するだけで実現したことにより端末の機能負担を軽減できた。利用者が居場所に迷った場合は他にGPSの助けが必要である。本発明の「請求項1」の方法は自分の居場所を承知の上で周辺との位置関係を認識し、これから訪ねる先を確認したり選択するのに役立つ。利用者が居場所をネットワークに知らせる操作をしなくても自動的にネットワークが近辺の区分地図を返送してくれる。またGPS用の地図に用いると最新の地図を利用できることになる。既に端末に表示されている地図を基に「請求項2」の方法で隣へ隣へと進んで行けば目的の場所を見ることが出来るが、特定の場所の画面コードを知っているならば「請求項3」の方法で一度の操作でその場所の地図を取り寄せることも出来る。例えば場所が東京駅であればダイヤルキーのT O K Y O に合わせて8 6 5 9 6 と画面コードをデータベースで設定しておけば利用者は数字を記憶しなくてもローマ字入力で指定することが可能になる。「請求項4」の方法で地図の拡大・縮小を行うのは表示メモリの内容を用いて端末内で拡大・縮小の計算処理をするのではなくデータベースに予め用意された画面を端末のメモリへ送ってくるため新しい拡大画面には前の画面では省略されていた細部や文字を追加表示できる。また新しい縮小画面には前の画面では2本線で表示されていた道路が1本線ですっきりと表示されて広い範囲が見易くなる。「請求項5」の方法は地図情報データベースから取り寄せた画面上に利用者が任意の地点にポイン・マークを付けた上で同じ画面を通信相手の端末にも送って同時に見ながら会話出来る。あたかも第一の端末から第二の端末へ画面が転送されたように見えるが、実際はポイント・マー

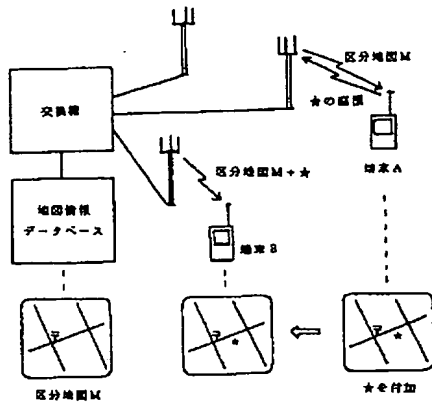
クの座標が情報としてネットワークへ送られてネットワークで地図と合成されたに過ぎないので、無駄な通信が省略されている。「請求項6」の方法は移動体通信端末の原型が電話機であったために端末本体にスピーカを内蔵して耳に当てて使用するという伝統的な発想から解放された方法である。常時携帯に適したサイズで表示パネルを見ながら通信し易い本体形状にしたこととイヤホンを必需品にした。マイク付きイヤホンまたは本体内蔵の指向性マイクの使用によって端末の表示画面を見易い位置で見ながら同時に音声通信もできる。利用場所が屋外であればイヤホンを耳に付け片手で本体を持ちもう一方の手でタッチ入力またはダイヤルキーを操作できるので別の表示装置を端末に外付けする方法に比べて外出中の使用に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本図は「請求項1」から「請求項5」までの5通りの方法における地図情報データベースと移動体通信端末の間の通信情報の経路を実線で示しており、ダイヤル信号やサービス要求信号などの制御情報の経路は省略してある。点線の下に3個の地図は左から地図情報データベースの中の数える区分地図のひとつである区分地図Mを表し、中央の地図は端末Bの表示部に表示された地図を、右端の地図は端末Aの表示部に表示された地図をそれぞれ表している。移動体通信端末Aが「請求項1」、「請求項2」、「請求項3」または「請求項4」のいずれかの操作の結果として移動体通信サービスネットワークが地図情報データベースの中の区分地図Mを取り出して端末Aが通信に利用中の基地局より電波に区分地図Mの情報を乗せて端末Aの表示部へ送信する。「請求項5」の方法は端末Aの利用者が端末Aの表示部に表示されている区分地図Mの上の希望の地点にポイント・マーク★を付けて同じ画面を端末Bへも転送表示するようネットワークへ要求するとマーク★の座標が自動的にネットワークへ送られ、ネットワークは端末Aに最後に送った地図この例では区分地図Mにマーク★を書き加えて指定転送先の端末Bの表示部へ送信する。

【図2】「請求項6」の方法を例示したものである。移動体通信端末を表示部の地図を見ながら通信し易いように表示パネルを主体とする形状にし、受信音声を開くためにはイヤホンまたは本図に例示したマイク付きイヤホンを必需品とした。ダイヤルキーは本図のように表示パネルに並べるほかに手帳型の場合は表示パネルと見開きの相手ページに配置したり、表示面上にキーのイメージを出してタッチ入力とすることもある。

〔図1〕



〔図2〕

